Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Heidelberg.
Vorstand: Prof. Dr. Eymer.

Über das Schicksal der in der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik von 1928 bis 1932 frühgeborenen Kinder

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Badischen Ruprecht-Karls-Universität
zu Heidelberg

vorgelegt von
KURT LENTZ
aus Niederlustadt bei Germersheim (Rhein).

1936

DISSERTATIONS-VERLAG G. H. NOLTE DÜSSELDORF

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Referent: Privatdozent Dr. W. Rech
Dekan: Prof. Dr. Schneider.

MEINEN LIEBEN ELTERN

Seit 1870 ist die Einwohnerzahl Deutschlands von rund 40 auf rund 65 Millionen gestiegen. Diese Zahlen scheinen für ein gesundes, wachsendes Volk zu sprechen. Genauere Untersuchung zeigt aber, daß die Bevölkerungszunahme lediglich durch eine Abnahme der Sterblichkeit bedingt ist, während die Geburtenzahl seit Jahren erschreckend zurückgeht. Unter diesen Umständen ist die Erhaltung jedes lebenswerten Kindes eine wichtige Aufgabe des Arztes. In richtiger Erkenntnis der Lage hat sich die Fürsorge ganz besonders der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit zugewandt. Die Frühsterblichkeit, d. h. die Sterblichkeit in den ersten sieben Lebenstagen, macht den Hauptanteil an der Sterblichkeit aus. Sie soweit als irgend möglich herabzudrücken ist speziell Aufgabe der Geburtshelfer. Die Frühgeburten sind überhaupt nur durch allergrößte Aufmerksamkeit und sorgfältigste Pflege, die ihnen natürlich nur in der Klinik angedeihen kann, am Leben zu erhalten. Denn ihr Organismus ist infolge des vorzeitigen Endes der Schwangerschaft noch nicht so ausgebildet, daß sie sich den erhöhten Anforderungen des extrauterinen Lebens so leicht anpassen können, wie es bei ausgetragenen Kindern der Fall ist. Ferner sind die Frühgeburten meist durch die Ursachen, die zur frühzeitigen Beendigung der Schwangerschaft führten, geschädigt, und oft verläuft die Geburt nicht normal, wodurch das Geburtstrauma sich bei diesen lebensschwachen Kindern noch schwerer auswirkt. Die Absicht, Aufschluß zu erhalten über die Entwicklung frühgeborener Kinder unter Berücksichtigung ihrer Geburtsgröße, des Geburtsgewichtes, ihres Fetalalters, des Geburtsvorganges und der evt. Todesursache, gab den Anlaß zu vorliegender Arbeit.

Im preußischen Hebammenlehrbuch sind alle Kinder als Frühgeburten bezeichnet die ein Gewicht unter 2500 g, eine Länge unter 48 cm, 29 bis 39 Fetalwochen alt und am Körper die Zeichen der Unreife tragen. Fetalalter und die Zeichen der Unreife außer der Untergewichtigkeit und der zu geringen Körperlänge bergen große Fehlerquellen in sich, weil sie auf rein subjektiven Angaben beruhen. Man hat sich deshalb von jeher bemüht den Begriff „Frühgeburt" durch die objektiven Zahlen der Länge, des Gewichtes und sonstiger Körpermaße festzulegen. v. Jaschke schreibt: „Vielleicht ist die Schwangerschaftsdauer als Kriterium für die Diagnose der Reife in funktionellem Sinn überhaupt besser auszuschalten. Denn höchst wahrscheinlich dauert die Entwicklung eines Fetus bis zur Reife verschieden lang und tritt die Geburt ganz unabhängig von der Vollendung oder Nichtvollendung der Tragzeit eben dann ein, wenn der Reifegrad der Frucht erreicht ist." So richten sich denn auch die meisten Autoren in ihren Arbeiten nach der Länge und dem Gewicht der Neugeborenen, wobei

sie sich bewußt sind, daß dies keinen genauen Aufschluß gibt über den Grad der Entwicklung. Denn erfahrungsgemäß kann die Gewichts- und Längendifferenz gleichaltriger Kinder sehr erheblich sein. Nach v. Jaschke scheinen gewisse Relationen zwischen Körpermassen weniger variabel zu sein. Fröbelius stellt ein bestimmtes Verhältnis von Körperlänge, Brust- und Kopfumfang auf. Bis heute ist es aber noch nicht gelungen, die obere und untere Grenze des Gewichtes oder der Länge für Frühgeburten einheitlich festzusetzen. Am meisten schwanken die von den verschiedenen Autoren angegebenen Grenzen der Lebensfähigkeit. Einige Beispiele sollen dies vor Augen führen: Ahlfeld und Ylppö geben ein Gewicht von 700—800 g und eine Länge von 35 cm als untere Grenze für die Lebensfähigkeit an. Bakker bezeichnet alle Frühgeburten unter 1000 g als lebensunfähig. Nach Reuss ist bei einem Körpergewicht unter 750 g ein extrauterines Leben überhaupt nicht möglich. Reiche nimmt eine Länge von 34 cm und ein Mindestgewicht von 1000 g an. Weber erwähnt in Döderleins Handbuch, daß Kinder mit einer Körperlänge von 36—40 cm und einem Geburtsgewicht von 770—930 g nur 6—9 Tage am Leben blieben. Bumm bezeichnet die Fälle, in welchen Feten mit einem Geburtsgewicht von 900—1200 g am Leben erhalten werden konnten, als seltene Ausnahmen. Die Behauptung von Lorey, der alle Frühgeborenen unter 2000 g als praktisch nicht lebensfähig bezeichnet, besteht sicher zu Unrecht. Daß in seltenen Fällen auch Früchte mit ganz geringem Geburtsgewicht am Leben bleiben können, hat unter anderen Temesváry gezeigt. Es handelt sich um ein in der uneröffneten Fruchtblase zur Welt gekommenes Zwillingskind, das nur 600 g wog und 33 cm lang war. In den ersten drei Tagen verlor das Kind weitere 60 g an Gewicht um am neunten Tag das Geburtsgewicht wieder zu erreichen. Das Kind überstand in den ersten Lebensmonaten zwei Bronchopneumonien und eine dyspeptische Erkrankung, gedieh aber trotzdem gut. Nach 1¾ Jahren wurde es aus der Klinik entlassen. Im Alter von 2 Jahren wurde es nachuntersucht. Es war gesund, körperlich zurückgeblieben (es wog nur 7200 g und war nur 75 cm groß), normal gebaut und geistig sehr entwickelt. Interessant ist ferner, daß das erstgeborene, etwas mehr als 2½fach besser entwickelte Zwillingskind, das 1400 g wog und 44 cm lang war, schon am 12. Lebenstage starb. Das kleinere Kind hatte offenbar eine größere Vitalität, die man schon in den ersten Tagen an den kräftigeren Schluckbewegungen und der lauten Stimme beim Weinen feststellen konnte. Auf Rückfrage teilte Herr Dr. Temesváry im Februar 1934 Herrn Dr. Rech mit, daß das Kind noch lebt, geistig vorzüglich gedeiht, schon den Kindergarten besucht, sehr lebhaft und strebsam ist. Körperlich entwickelt sich das Kind weniger gut, ist weit hinter seinem Alter zurückgeblieben, sowohl was Gewicht als auch Größe anbelangt. Ich muß jedoch bemerken, daß die Eltern beide sehr klein sind. Bei der Festsetzung der Grenzen der Lebensfähigkeit hält man sich am besten mit Keller an den Grundsatz „jede Frühgeburt, welche Herzaktion und Atmung

erkennen läßt, ohne Rücksicht auf Körpergewicht und Länge, zunächst als lebensfähig anzusehen".

In der vorliegenden Arbeit sollen nur Kinder mit 800 g Mindestgewicht und 35 cm Mindestlänge berücksichtigt werden, da in den fünf Jahren unter dieser Grenze keine Lebendgeburt beobachtet wurde.Um die Fehlerquelle so klein als möglich zu gestalten, wurde die oberste Grenze bei 2500 g Gewicht und 48 cm Länge gezogen. Das Fetalalter bewegt sich zwischen der 28.—40. Woche. Nach Ansicht bekannter Autoren verhalten sich auch ausgetragene Kinder unter dieser Längen- und Gewichtsgrenze wie Frühgeburten. Das zur Bearbeitung gelangte Material umfaßt sämtliche Frühgeburten, die vom 1. Januar 1928 bis 31. Dezember 1932 in der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik beobachtet wurden. In den fünf Jahren kamen hier 4737 Kinder zur Welt.

1928	waren von	1026	Gesamtgeburten	115	Frühgeburten	=	11,2 %
1929	„ „	961	„	114	„	=	11,9 %
1930	„ „	1035	„	104	„	=	10,0 %
1931	„ „	908	„	95	„	=	10,5 %
1932	„ „	807	„	84	„	=	10,4 %
1928/32	waren von	4737	Gesamtgeburten	512	Frühgeburten	=	10,8 %

Unter den 4737 Gesamtgeburten befanden sich also 512 Frühgeburten, was 10,8% aller Geburten gleich kommt. In der Literatur sind folgende Vergleichszahlen angegeben, wobei zu berücksichtigen ist, daß die einzelnen Verfasser die Grenzen der Frühgeburt verschieden weit steckten:

Schoedel, Chemnitz	9,3 %
Brandt, Oppeln	10,4 %
Korthauer, Bremen	11,5 %
Zmudzinski, Berlin	11,5 %
Haase, Charité Berlin	11,8 %
Wiegels, Bremen	11,9 %
Pinard, Paris	15,4 %

Unser Prozentsatz liegt also ungefähr in gleicher Größenordnung. Untersuchen wir nun, wieviel Mehrlingskinder sich unter diesen 512 Frühgeburten finden, so zählen wir 104 Zwillingskinder und 6 Drillingskinder. Die Mehrlingskinder machen also 21,5% aller Frühgeborenen aus, ein Wert, der auch in der Literatur angegeben wird. Miller hatte in seinem Material 29% Mehrlingskinder, Schmitt 27,2%, Steinforth 21,5%, Ylppö 19,2% und Keller 16%. Unter den 4737 Gesamtgeburten machen die Mehrlingskinder knapp 4% aus. Unter den Frühgeburten finden sich also fünfmal häufiger Mehrlingskinder als sich für die Gesamtgeburten berechnen läßt.

Ich gehe nun kurz auf das Alter und die Zahl der Schwangerschaften der Mütter ein. Einen Vergleich zwischen der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft und dem Beruf der Mütter kann man bei der Einseitigkeit des Materials einer Universitätsklinik

wohl nicht anstellen. Die größte Zahl der Frühgeborenen stammt von Erstgebärenden, im ganzen 252 = 52,6% alle Frühgeborenen. Dabei ist aber zu beachten, daß 78% aller unehelichen Kinder von Erstgebärenden gezeugt wurden, während bei verheirateten Frauen Frühgeburten bei Mehrgebärenden häufiger sind. Von Zwei- bis Viergebärenden stammen 165 Kinder = 13%. Eine Übersicht über das Alter und den Familienstand der Mütter gibt Tabelle I:

Tabelle I

Alter in Jahren	Stand der 479 Mütter	
	ledig = % aller Ledigen	verheiratet = % aller Verheirateten
bis 20	57 = 31 %	10 = 4 %
„ 25	81 = 44 %	74 = 25 %
„ 30	24 = 13 %	86 = 29 %
über 30	22 = 12 %	125 = 42 %

Tabelle I zeigt deutlich, daß ledige Frauen bis zum Alter von 25 Jahren am häufigsten frühgebären, Verheiratete dagegen mehr im Alter von 25 Jahren aufwärts. Dies dürfte sich wohl daraus erklären, daß die meisten unehelichen Kinder überhaupt von Müttern unter 25 Jahren geboren werden, während das Alter der verheirateten Gebärenden meist über 25 Jahren liegt. Etwas hoch erscheint vielleicht der Prozentsatz der Verheirateten über 30 Jahren. Ich möchte aber trotzdem aus den erwähnten Gründen hieraus keine besondere Disposition des höheren Alters für vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft ableiten.

Bei Betrachtung der Geburtslagen der Frühgeburten zeigt sich ein häufiges Vorkommen pathologischer Lagen, was auch den oft abnormalen Geburtsverlauf erklärt. Auffallend hoch mit 7,4% ist, bei der bekannt konservativen Einstellung an der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik, der Prozentsatz der Kaiserschnitte, der sich auf die Gesamtgeburten der fünf Jahre berechnet nur auf 3,3% beläuft. Die Indikationen zum Kaiserschnitt waren meist gegeben durch Eklampsie oder enges Becken. Eine Übersicht über den Geburtsverlauf unserer Frühgeburten gibt Tabelle II.

Tabelle II

Geburtsverlauf	Zahl der Fälle	% aller Fälle
Spontan	334	70,6
Wendung und Extraktion	54	11,4
Sectio	35	7,4
Steißlagenhilfe	32	6,8
Forceps	11	2,3
Dekapitation und Perforation	7	1,5

Eine Übersicht über das Geburtsgewicht unserer 512 Frühgeburten unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Totgeburten und der noch während des Klinikaufenthaltes gestorbenen Frühgeburten gibt Tabelle III.

Tabelle III

Geburts-gewicht	Gesamtzahl der Frühgeburten	davon tot geboren		davon lebend geboren		Mortalität während des Klinikaufenthaltes		Lebend verließen die Klinik	
		Zahl	%	Zahl	%	am 1. Tag	am 2.-10. Tag	Zahl	%
bis 1000 g	44	25	56,7	19	43,2	18	1	—	—
„ 1500 „	77	27	35	50	65	31	8	11	22
„ 2000 „	118	28	23,7	90	76,3	20	10	60	67
„ 2500 „	273	36	13,2	237	86,8	18	4	215	91
Summe	512	116	22,7	396	77,3	87	23	286	72,2

Aus Tabelle III ist klar ersichtlich, daß mit steigendem Geburtsgewicht der Prozentsatz der Totgeburten sprungweise abfällt, während derjenige der Lebendgeburten in gleichem Maße steigt. Es ist also die Prognose der Kinder unter 1000 g Geburtsgewicht sehr schlecht: von den nur 43,3% Lebendgeborenen starben alle bis auf ein Kind schon innerhalb der ersten 24 Stunden und auch dieses eine wurde nur fünf Tage alt. Von den Frühgeburten mit einem Geburtsgewicht von 1000—1500 g kamen bereits 65% lebend zur Welt und 22% konnten sogar lebend die Klinik verlassen. Das Gewicht von 1500 g scheint eine ausschlaggebende Rolle für die Lebenserhaltung der Kinder zu spielen: die Zahl der Totgeburten ist bedeutend gesunken und von den Lebendgeborenen konnten nicht weniger als 67% lebend aus der Klinik entlassen werden. Zu ähnlichem Ergebnis kamen auch Keller u. a. Die Kinder mit einem Geburtsgewicht von 2000—2500 g haben günstige Lebensaussichten: nur 13% wurden tot geboren und nur 9% starben während des Klinikaufenthaltes. Das Schicksal der Frühgeborenen entscheidet sich also schon in den ersten Tagen, man kann fast sagen am ersten Lebenstage. Von den in der Klinik gestorbenen frühgeborenen Kindern starben weitaus die meisten bereits innerhalb der ersten 24 Stunden. Zum Vergleich der Mortalität Frühgeborener ziehe ich eine Tabelle von Steinforth heran, die ich noch etwas erweitert, und der ich unsere Werte angefügt habe.

Tabelle IV

Mortalität während des Klinikaufenthaltes:

Gewicht	Budin %	Korthauer %	Bakker %	Credé %	Schmitt %	Betke %	Maygrier %	Brandt %	Heidelberg %
1000-1500	97	90,2	88	83	80	76	67,4	68	78
1500-2000	85,9	62,8	34	36	41	60	27	44,4	33
2000-2500	68,2		10.5	11	12	50	6	27,7	9,3

Unter den angeführten Ergebnissen steht das der Heidelberger Klinik nur dem Maygriers nach. Erfreulich gering ist die Mortalität der Frühgeburten von 1500 g aufwärts. Die Mortalität der Frühgeburten und ihre Abhängigkeit von der Geburtslänge soll Tabelle V veranschaulichen.

Tabelle V

Länge	Gesamtzahl der Frühgeburten	Davon tot geboren Zahl = %	Davon lebend geb. Zahl = %	Mortalität während des Klinikaufenthaltes am 1. Tag	Mortalität während des Klinikaufenthaltes am 2.-10. Tag	Lebend verließen die Klinik Zahl = %
35-39	88	44=50	44=50	38	6	— —
40-44	144	36=75	108=75	27	13	68=63
45-48	280	36=87	244=87	22	4	218=89
Summe	512	116=22,7	396=77,3	87	23	286=72,2

Während der Prozentsatz der Totgeburten der Frühgeborenen unter 40 cm 50% beträgt, sinkt er bis zu einer Länge von 44 cm auf 25% um bei den Kindern zwischen 44 und 48 cm nur 12% zu betragen. Der Prozentsatz der Totgeburten fällt also rasch mit steigender Geburtslänge. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Mortalität während des Anstaltsaufenthaltes ist die Länge von 40 cm. Frühgeburten unter 40 cm Länge starben zu 86% am ersten Lebenstage, die restlichen 14% am zweiten bis zehnten Tage post partum. Die Aussichten der Lebenserhaltung für Frühgeburten unter 40 cm Geburtslänge sind also ganz schlecht. Die gleiche Beobachtung machten auch andere Autoren bei ihrem Material. Von 40 cm aufwärts tritt nun eine auffallende Änderung ein: die Mortalität während des Klinikaufenthaltes fällt von 100% auf 37%. Von den Kindern mit einer Geburtslänge zwischen 44 und 48 cm verließen sogar 89% lebend die Klinik.

Der Vollständigkeit halber sei noch eine Tabelle gebracht, die eine Übersicht über das Fetalalter unserer 512 Frühgeburten gibt und die zeigt, wie sich die Totgeburten und die Frühgestorbenen auf die einzelnen Alterstufen verteilen.

Tabelle VI

Fetalalter in Wochen	Gesamtzahl	Davon tot geboren Zahl = %	Davon lebend geboren Zahl = %	Am 1. Tag gestorben %	Am 2.-10. Tag gestorben %	Lebend verließen die Klinik Zahl = %
28-30	93	35=37,6	58=62,4	38=65,5	6=10	14=24,2
-32	93	24=25,8	69=74,2	26=37,7	8=11	35=50,7
-34	43	11=25,6	32=74,4	8=25	0= 0	24=75
-36	125	26=20,8	99=79,2	7= 7,1	3= 3	89=89,9
-38	91	8= 8,8	83=91,2	5= 6	5= 6	73=88
-40	67	12=19,5	55=80,5	3= 5,4	1= 1,8	51=92,8
Summe	512	116=22,7	396=77,3	87=79	23=21	286=72,2

Mit zunehmendem Fetalalter fällt die Sterblichkeit rasch ab. Je kürzer die Schwangerschaftsdauer, desto geringer ist die Lebenskraft der Kinder. Von den Frühgeburten mit einer Tragzeit von weniger als 30 Wochen verließen nur etwa 25%, von denen der 30.—32 Woche schon 50% lebend die Klinik. Die Lebensaussichten der Kinder mit einem Fetalalter von 32—34 Wochen betragen etwa 75%, bei höherem Fetalalter sogar rund 90%.

Was die Zahl der totgeborenen Frühgeburten an der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik betrifft, kann festgestellt werden, daß sie zwischen den in der Literatur angegebenen Werten liegt. Kehrer hatte unter seinen Frühgeburten 20% Totgeburten, Keller 30%, Hilgenberg 30%. Von unseren 512 Frühgeburten kamen 23% tot zur Welt. Die Frühsterblichkeit sämtlicher in den fraglichen fünf Jahren an der hiesigen Klinik zur Welt gekommenen Kinder (Frühgeburten und ausgetragene Kinder) beträgt 2%. Die Mortalität unserer Frühgeburten in den ersten Lebenstagen dagegen macht 27,8% aller Frühgeburten aus. Die Frühsterblichkeit der Frühgeborenen ist also im Vergleich zu der der Gesamtgeborenen sehr hoch. An anderen Kliniken wurde meist eine noch höhere Mortalität der Frühgeburten in den ersten Lebenstagen errechnet. Hofmeier berichtet von nur 18,7% Mortalität, Hottinger (Basel 1928) von 22,4%, Steinforth (Essen 1928) von 31%, Smude (Oslo 1932) verzeichnet 35,8% Mortalität. Nach v. Jaschke (Gießen 1923) beträgt die Frühsterblichkeit 40%, nach Schmitt 38,3%. Ältere Statistiken weisen noch wesentlich höhere Mortalitätszahlen auf.

Was die Beteiligung der Geschlechter an der Zahl der Frühgeburten betrifft, kann festgestellt werden, daß Mädchen prozentual etwas stärker beteiligt sind als Knaben. Von sämtlichen Geborenen der fünf Jahre waren 47,2% weiblichen und 52,8% männlichen Geschlechts. Unter den Frühgeburten dagegen finden sich 262 Mädchen = 51,2% und 250 Knaben = 48,8%. Eine auffallend unterschiedliche Beteiligung der Geschlechter an der Zahl der Totgeburten läßt sich nicht feststellen: 61 ♀ und 55 ♂, d. h. Mädchen und Knaben relativ fast gleichviel. Unter den in der Klinik gestorbenen Frühgeburten aber waren 52 ♀ und 58 ♂, d. h. die Frühsterblichkeit der Knaben ist prozentual gerechnet deutlich größer als die der Mädchen. Esch erklärt die höhere Knabensterblichkeit damit, daß die Knaben unter der Geburt mehr gefährdet seien als die Mädchen.

Bei der Besprechung der Ursachen der Frühgeburten gehe ich auch gleich auf die Ätiologie der Totgeburten und der Frühsterblichkeit ein, da die Gründe der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft oft auch zugleich die Ursache des frühen Ablebens waren.

Aus der Tabelle VII sehen wir, daß abgesehen von den 18% unbekannten Ursachen, Placenta praevia, enges Becken, vorzeitiger Blasensprung und Mehrlingsschwangerschaften weitaus die häufigsten Ursachen der frühzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaften waren. Am meisten fällt wohl der geringe Prozentsatz auf, indem die Lues Ursache der Frühgeburt war. In älteren Statistiken finden wir unter den pathologischen Zuständen der Mütter die Lues als ätiologisches Moment des partus praematurus bei weitem an erster Stelle. Nach Ruge war in 83% der Fälle Lues das ätiologische Moment. Lomer, Berlin 1885 fand Lues besonders bei abgestorbenen Früchten in der Mehrzahl der Fälle. Nach Römheld (1895) fallen 27,2% der Fälle der Lues zur Last. Aber auch in der neueren Literatur

Tabelle VII

Mutmassliche Ursache	der Frühgeburten in % aller Frühgeburten	der Totgeburten in % aller totgeborenen Frühgeburten
I. ausgehend von der Mutter:		
1. enges Becken	12	
2. Eklampsie	6	7
3. Pyelitis und Nephritis	5	
4. Grippe, Pneumonie	4	3
5. Nephropathie	3	7
6. Lues	3	5
7. Andere interne Leiden (Herz, Nerven)	2	
8. Rigide Weichteile	2	
9. Trauma	1	
10. Tumoren	1/2	
II. ausgehend von der Frucht und ihren Anhangsgebilden:		
1. Placenta praevia	12	26
2. Vorzeitiger Blasensprung	11	
3. Vorzeitige Lösung der PIacenta bei normalem Sitz	5 1/2	
4. Hydramnion, Mißbildungen	4	16
5. Nabelschnurumschlingung		6
6. Verschleppte Querlage		5
III. Mehrlingsschwangerschaft teils in Verbindung mit Erkrankungen:	11	6
IV. Unbekannte Ursachen:	18	19

steht die Zahl der Luesfälle in vielen Statistiken immer noch an führender Stelle: Baumm, Oppeln 1923, fand 12,6% Lues unter den Ursachen der Frühgeburten, unter denen der Totgeburten 50%. Brenke, Königsberg 1924 fand unter 300 Fällen als häufigste Ursache der Frühgeburten Lues (17%). Sänger (1918) hatte bei einem Material von 2000 Fällen 20% luetisch bedingte Frühgeburten. Nach Sänger müssen 25% der Frühgeburten, die etwa 28 Tage und mehr vor dem normalen Schwangerschaftsende geboren werden, als luetisch angesehen werden. Kehrer gibt etwas mehr als 10% luetisch bedingte Frühgeburten an. Ylppö dagegen nur 3,9%, was unserem Prozentsatz nahe kommt. Auch bei den Totgeburten spielt Lues heute eine geringe Rolle. Besseres Erfassen der Kranken und vor allem die hochentwickelte spezifische Therapie haben hier Wandlung geschaffen. Verhältnismäßig häufig führten Placenta praevia und Mißbildungen den Fruchttod herbei. Wie wir schon feststellen konnten, entscheidet sich das Schicksal der Frühgeburten meist schon in den ersten Lebenstagen. Wir sahen die Mortalität, zum Teil wenigstens, abhängig vom Geburtsgewicht, der Geburtslänge und dem Fetalalter. Mit steigendem Geburtsgewicht, -länge und -alter nimmt

die Frühsterblichkeit rapid ab. In vielen Fällen blieb die Ursache unbekannt oder es wurde die Verlegenheitsdiagnose „Lebensschwäche" gestellt. In vorderster Linie stehen auch hier die Placenta praevia-Fälle. Dies ist nicht verwunderlich, da die Kinder ja durch diese Komplikation der Schwangerschaft durch die dadurch oft bedingte lange Geburtsdauer und den meist notwendigen operativen Eingriff häufig sehr schwer geschädigt werden. Auf Frühgeburten wirkt eben das physiologische Geburtstrauma viel stärker als auf reife Kinder. Wir können an Hand unseres Materials die Ansicht Ylppös, wonach Frühgeburten sehr häufig in den ersten Tagen infolge der Nachwirkungen des Geburtsvorganges starben, bestätigen. Die Obduktion ergab oft Hirnblutungen und Tentoriumrisse als Todesursache. Die Hirnblutungen hatten klinisch zum Teil Krämpfe ausgelöst. Auch im Anschluß an wiederholte asphyktische Anfälle kam eine Reihe von Frühgeburten ad exitum. Ein wichtiges ätiologisches Moment war ferner die Pneumonie, die sich klinisch oft überhaupt nicht äußerte und somit auch nicht diagnostiziert wurde. In einigen Fällen führten auch angeborene Mißbildungen den frühen Tod der Kinder herbei. Magendarmstörungen waren nur in zwei Fällen die Ursache des exitus. Bei der Beurteilung der Lebensaussichten der Frühgeborenen geht man zweckmäßig nicht von irgend welchen schematisch festgelegten Zahlen aus, die Fröbius und Reiche aus dem Verhältnis verschiedener Körperdimensionen errechnen, sondern urteilt wie Ylppö nach dem Gesamteindruck, den das betreffende Kind auf den Arzt macht. Vor allem durch Feststellung der Trinklust, der Stärke des Schreiens und dem Turgor kann man sich meist ein richtiges Bild von der Vitalität des Frühgeborenen machen. Man muß die Frühgeburten vor Erkältungen und sonstigen Infektionsmöglichkeiten sorgfältig hüten, da sie Infektionen gegenüber weit weniger widerstandsfähig sind als ausgetragene Kinder. Die kleinsten Frühgeburten werden um sie vor Untertemperaturen zu bewahren in Couveusen gelegt. Daß beste Pflege und größte Aufmerksamkeit besonders in den ersten Lebenstagen Grundbedingung bei der Aufzucht frühgeborener Kinder sind, braucht wohl nicht eigens betont zu werden. Die Ernährung ist die für die Frühgeburten allgemein übliche mit hohen Calorienwerten bei Muttermilchnahrung. Die Ansichten darüber, wann man die Kinder zum ersten Mal anlegen soll und wie oft im Tage gehen auseinander. v. Jaschke, Opitz und andere lassen die Kinder schon einige Stunden post partum anlegen, Czerny und Keller dagegen erst am nächsten Tag. Wir führen den Frühgeburten frühzeitig Flüssigkeit in Form von Tee zu und legen so früh als möglich bei der Mutter an, je nach dem Zustand des Kindes ein-, zwei- oder dreistündlich. Nur bei ausgesprochener Trinkschwäche wird abgepumpte Frauenmilch, Calcia-Milch usw., wenn nötig mit der Sonde gegeben. Bei der Aufzucht einiger Frühgeborener wurde auch von der vielgerühmten Hormontherapie Gebrauch gemacht. Von der Annahme ausgehend, daß dem Frühgeborenen durch die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft Hormone vorenthalten werden,

die ja bekanntlich in großen Mengen im Blute Schwangerer kreisen und sich nachweisbar auch im Harn ausgetragener Früchte in den ersten Lebenstagen finden, versuchten wir eine Hormontherapie. Martin berichtet über ermutigende Resultate, die er durch orale Verabreichung von Hormovar = Unden erzielte; er erreichte bei Verabreichung des Undens vom ersten Lebenstage an, daß sogar die physiologische Gewichtsabnahme ausblieb und die frühgeborenen Kinder weiter zunahmen wie im Mutterleib. Reiche konnte durch Verabreichung von Unden die Mortalität der Frühgeborenen wesentlich herabdrücken. Er veranschaulicht dies in folgender Tabelle:

Tabelle VIII

Geburtsgewicht	Mortalität der Undenkinder in %	Mortalität der Frühgeburten ohne Unden in %
bis 1200 g	20	84,5
„ 1500 „	14,3	59
„ 2000 „	33	47
über 2000 „	33	35

Vor allem die Frühsterblichkeit der Undenkinder war bei Reiches Material gering. Statt des Ovarialhormons Unden injizierte E. Schulze Prolan, ein Hypophysenvorderlappenhormon mit gutem Erfolg. W. Schiller, Wien erzielt durch Injektion von weiblichem Sexualhormon „Folikulin-Menformon“ gute Ergebnisse. v. Oettingen berichtet über Versuche, bei denen er den Frühgeborenen außer Muttermilch Blutserum schwangerer Frauen oder Tiere gibt. In einigen Fällen verfütterte er bestrahltes Serum, dessen Wirksamkeit gegenüber dem unbestrahlten angeblich erhöht sein soll. An der hiesigen Klinik wurde in den Jahren 1928 und 1929 in 15 Fällen gewöhnliches und einmal bestrahltes Schwangernserum gegeben. 1932 wurde in 8 Fällen Unden verabreicht. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß ein günstiger Einfluß auf die Entwicklung dieser Kinder bestätigt werden kann. Diese Kinder erreichten durchschnittlich ungleich rascher als andere ihr Geburtsgewicht wieder und kamen auch besser vorwärts. Natürlich kann man lebensunfähige Frühgeburten auch durch Unden allein nicht am Leben erhalten. Sorgfältige Pflege, Schutz vor Wärmeverlust und Infektion, Muttermilchnahrung sind für die Aufzucht frühgeborener Kinder eine unerläßliche Voraussetzung.

Um das weitere Schicksal der lebend aus der Klinik entlassenen Kinder in Erfahrung zu bringen, schickte ich an die Mehrzahl der Mütter der Frühgeburten Fragebogen folgender Art:

1. Lebt das am . . . . . geborene Kind noch?
2. Ist es zur Zeit gesund?
3. Welche Krankheiten hat es bis jetzt überstanden?
4. Ist es körperlich und geistig wie andere Kinder gleichen Alters?

5. Wie groß ist es jetzt?
6. Wieviel wiegt es jetzt?
7. Wann hat es laufen gelernt?
8. Wann bekam es die ersten Zähne?
9. Wann lernte es sprechen?
10. Evt., wann ist es gestorben?
11. Woran ist es gestorben?
12. Sonstige Bemerkungen der Eltern bezw. der Erzieher

Selbstverständlich läßt diese Art der Nachforschung Fehlerquellen nicht restlos ausschließen, da ich mich ja auf die Angaben der Eltern verlassen muß. Die Frühgeborenen persönlich aufzusuchen oder sie durch die Eltern in die Klinik bringen zu lassen mußte unterbleiben, weil weitaus die Mehrzahl aller Kinder in der weiteren Umgebung Heidelbergs wohnt.Doch ergab auch die Untersuchung einiger in der Klinik vorgestellten Kinder und die Beantwortung mancher Fragebogen durch die Hausärzte der betreffenden Kinder völlige Übereinstimmung mit den Angaben der Eltern selbst. Ich versuchte vor allem das Schicksal der 71 Frühgeburten, die ein Geburtsgewicht von weniger als 2000 g hatten, in Erfahrung zu bringen. Zum Vergleich mit diesen schrieb ich an etwa ebensoviele Kinder mit einem Geburtsgewicht bis zu 2500 g. Von den bei der Geburt über 2000 g schweren Kindern griff ich zunächst sämtliche 1928 geborenen heraus, da das Schicksal dieser mehr Aufschluß gibt als das der vielleicht jetzt erst ein Jahr alten Frühgeborenen. Ferner forschte ich dem weiteren Schicksal sämtlicher aus der Frauenklinik wegen Erkrankung in die Kinderklinik verlegten Frühgeburten nach. Die übrigen sind in späteren Jahren frühgeborene Kinder, von denen ich zuverlässige Angaben über den Wohnort der Eltern hatte und so mit möglichst vielen Beantwortungen rechnen konnte.

Bei der Betrachtung des Schicksals der angeführten Frühgeburten gehe ich dem Geburtsgewicht entsprechend stufenweise vor.

Gruppe I. Kinder mit einem Geburtsgewicht bis 1500 g.
Gruppe II. Kinder mit einem Geburtsgewicht von 1500 g bis 2000 g
Gruppe III. Kinder mit einem Geburtsgewicht von 2000 g bis 2500 g

Gruppe I:

Von den Kindern bis zu 1500 g Geburtsgewicht verließen 11 = 22% aller lebend geborenen Kinder dieser Gewichtsklasse lebend die Klinik. Während das jetzige Schicksal von einem Kind nicht ermittelt werden konnte, erhielt ich über die anderen zehn genaue Auskunft. Das kleinste Kind, welches 5½ Jahre alt ist, wog bei seiner Geburt 1300 g, war 40 cm lang und hatte eine Tragzeit von 32 Wochen. Die Mutter litt an schweren eklamptischen Anfällen, sodaß das Kind durch Sektio gewonnen werden mußte. Während die Mutter nicht mehr gerettet werden konnte, gedieh das Kind verhältnismäßig gut. Es wurde während der ersten zehn Lebenstage halbstündlich mit

dem Nasenlöffel gefüttert, vom ersten Tag ab mit Tee und Blutserum Schwangerer, vom zweiten Tag ab auch mit abgepumpter Frauenmilch. Senfbäder, Lobelin und Cardiazol mußten öfters verordnet werden. Vom fünften Tage ab bekam es 50 g Dubo, 10 ccm Blutserum per os und abgepumpte Frauenmilch. Dabei wurde das Geburtsgewicht, das bis zum 6. Lebenstage auf 1020 g abgefallen war, am 18. Tage wieder erreicht. Nachdem man am 21. Tage das Blutserum versuchsweise abgesetzt hatte, zeigte das bisher gut zunehmende Kind am nächsten Tage plötzlich ein verfallenes Aussehen und nahm 20 g ab. Auf abermalige Serumgaben (15 ccm) trat sofort Besserung und Gewichtszunahme ein. Am 30. Tag bei einem Gewicht von 1600 g wurde dann das Serum endgültig abgesetzt und das Kind weiterhin zweistündlich mit 50 g Dubo und abgepumpter Frauenmilch ernährt, wobei es gut zunahm. Nach 41 Tagen wurde es dann wegen Nabel- und Leistenhernie und Hydrocele in die Kinderklinik verlegt. Hier gedieh es nach Überstehen einer sekundären Anaemie sehr gut. Im Alter von 4½ Monaten wurde es mit einem Gewicht von 4750 g gesund entlassen. Nach Mitteilung des Hausarztes hat das Kind bis heute keine ernstlichen Erkrankungen durchgemacht. Es hat zur Zeit ein Gewicht von 19 kg und ist 112 cm groß — Zahlen, die mit den von Camerer errechneten Durchschnittszahlen für Reifgeborene dieses Alters verglichen, sogar ein geringes Plus aufweisen. Es lernte zwar etwas verspätet mit 17 Monaten laufen und bekam erst im Alter von 14 Monaten die ersten Zähne, entwickelte sich sonst aber genau so rasch und gut wie ausgetragene Kinder. Die Frage nach der geistigen Entwicklung beantwortete der Hausarzt mit: „es ist ein intelligentes aufgewecktes Kind". Das Kind hat sich also sehr gut entwickelt trotz Eklampsie der Mutter und Sektio und trotz der verschiedenen Erkrankungen, die es in den ersten Lebenswochen durchzumachen hatte. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die gute Entwicklung des Kindes war der lange Klinikaufenthalt, wo ihm die Pflege angedieh, die jedes derartig mindergewichtige Kind unbedingt braucht. Einen Überblick über das Schicksal der anderen zehn Kinder dieser Gewichtsklasse soll Tabelle IX geben.

Wir sehen, daß zwei dieser zehn Kinder bereits innerhalb der ersten drei Lebensmonate an Pneumonie und Leptomeningitis bezw. an Herzschlag und eines im Alter von zwei Jahren an Pneumonie starben. Von einem Kind, das in gutem Zustand die Klinik verließ, konnte ich keine Nachricht erhalten. Die sechs heute noch Lebenden stehen im Alter von zwei bis fünf Jahren, drei von ihnen sind körperlich etwas zurück, eines lernte etwas später laufen, drei wenige Monate später sprechen als normal, geistig sind alle sechs auf der Höhe. Auffallend ist, daß drei dieser sechs Lebenden Zwillingskinder sind. Auch in der Literatur ist wiederholt erwähnt, daß Zwillingskinder bessere Lebensaussichten haben. Was die Morbidität betrifft muß gesagt werden, daß sie beträchtlich ist. Die meisten Kinder mußten wegen ihrer Erkrankungen in die Kinderklinik aufgenommen werden.

Tabelle IX

Geburts-datum	Geschlecht	Geburts-länge	Geburts-gewicht	Schwanger-schaftsdauer in Wochen	Ursache der Frühgeburt	Bisherige Erkrankungen	Jetziger Zustand
17. VI. 31	w	43	1390	35	Nephropathie	immer kränklich, Asphyxie, Pneumonie	am 30. IV. 28 gestorben an Pneumonie
22. X. 28	w	43	1400	32	Vorz. Blasensprung	am 3. XI. in Kinderklinik wegen Meningitis purulenta	am 14. XI. 28 gestorben an Pneumonie u. Leptomeningitis
11. VII. 32	m	41	1480	28	Vorz. Blasensprung	keine	am 15. X. 32 gestorben an Herzschlag
20. V. 31	m	43	1400	30	Blutungen	am 7. VIII. 31 weg. Dyspepsie in Kinderklinik, seitd. gesund	gesundes Kind
17. XI. 29	w	42	1500	32	Vorz. Blasensprung	am 27. XI. gut zunehmend und gesund entlassen	unbekannt
14. VI. 30	m	41	1400	30	Nephropathie	kränklich, Pneumonie, Rachitis	schwächlich, geistig gut
2. VIII. 28	w	40	1420	32	Gemini	in Kinderklinik wegen Pertussis, Tetanie, Bronchitis, Craniotabes	kleiner als normal, geistig gut
18. VI. 28	w	41	1450	32	Gemini	in Kinderklinik wegen Pertussis u. Diphtherie	kräftiges, geistig frisches Mädchen
25. XII. 29	w	40	1450	30	Gemini	in Kinderklinik wegen Bronchitis	gut entwickeltes Kind
5. XII. 31	m	40	1500	32	unbekannt	in Kinderklinik wegen Dyspepsie, Craniotabes, Masern	körperlich etwas schwach, geistig gut

Infektionskrankheiten stehen an erster Stelle. Auch hatten drei der sechs lebenden Kinder Rachitis bezw. Craniotabes. Kurz zusammengefaßt kann man sagen, daß die Kinder dieser Gewichtsklasse bei längerem Klinikaufenthalt, d. h. sorgfältigster Pflege in den ersten Wochen, immerhin keine schlechten Lebensaussichten haben. Die Mortalität beträgt unter Vernachlässigung des einen Verschollenen nur 33,3%. Diese Kinder sind ohne Zweifel für die Säuglings- und Kinderkrankheiten anfälliger wie ausgetragene Kinder, weshalb man sie sorgfältiger vor ihnen schützen muß. Geistig sind sie nicht zurück und das geringe Minus an Größe und Gewicht soll nach Angaben verschiedener Autoren im frühen Schulalter bereits ausgeglichen werden. Im Gegensatz zu uns ist Korthauer der Überzeugung, daß für Frühgeburten unter 1500 g die Fürsorge praktisch zwecklos ist.

Gruppe II:

Kinder mit einem Geburtsgewicht zwischen 1500 g und 2000 g verließen 60 lebend die Klinik. Auskunft erhielt ich über 49 während das Schicksal der übrigen 11 Kinder in Dunkel gehüllt bleibt und ich sie deshalb unberücksichtigt lassen muß. Im Laufe der ersten sechs Lebensmonate starben bereits 14 dieser 49 Frühgeburten, das ist eine Mortalität von 28,5%. Todesursachen waren: Krämpfe (4), Dyspepsie (2), Bronchopneumonie (3), zunehmende Anaemie mit schwerem Ikterus (1), unbekannt (4). Auffallend hoch ist die Zahl der gestorbenen Knaben gegenüber der der Mädchen (11 : 3). Auch im Säuglingsalter ist die größere Sterblichkeit des Knaben deutlich ersichtlich. Eine Betrachtung der bisherigen Erkrankungen der noch lebenden Kinder ergibt: 8 Kinder ohne besondere Erkrankungen, bei den andern an erster Stelle Masern, Bronchitis und Pneumonie, auch Anaemie und Otitis media verhältnismäßig häufig, dyspeptische Beschwerden dagegen selten. Von Rachitis wurde in vier Fällen berichtet, Mißbildungen wiesen drei Kinder auf, zwei hatten Hernien. Die vier rachitischen Kinder lernten drei bis fünf Monate später, ein debiles Kind sogar drei Jahre später laufen als normal. Dieselben fünf Kinder bekamen auch bedeutend später die ersten Zähne. Sieben Kinder lernten sechs bis 8 Monate später sprechen als normal. Vierzehn Kinder sind drei bis zwölf cm kleiner und wiegen ein bis vier kg weniger als sie den Vergleichszahlen Camerers entsprechend messen bezw. wiegen sollten. Geistig defekt sind zwei Frühgeburten, die übrigen normal zum Teil sogar geistig anderen reifen Kindern gleichen Alters deutlich voraus. Eines der zwei debilen Kinder hat einen Aztekenschädel, Wolfsrachen und eine Hasenscharte — also schwere Mißbildungen — und leidet an Krämpfen, das andere überstand eine schwere Otitis media purulenta, der wohl die Debilität zur Last zu legen ist. Zusammenfassend kann man feststellen, daß die Kinder dieser Gewichtsklasse körperlich meist etwas zurück sind im Vergleich zu ausgetragenen Kindern. Die Anfälligkeit für Erkrankungen des Säulings- und Kindesalters ist auch bei ihnen noch sehr groß. Von einer geistigen Minderwertigkeit dieser Kinder kann keine Rede sein. Sie sind also durchaus lebenswert.

Gruppe III:

Über das Schicksal von 71 Kindern mit einem Geburtsgewicht zwischen 2000 g und 2500 g habe ich Nachricht erhalten. Von ihnen sind sieben nach ihrer Entlassung aus der Klinik gestorben. Die Mortalität der Kinder dieser Gewichtsklasse beträgt also nur noch 10%. Sechs Kinder starben schon innerhalb der ersten fünf Lebensmonate an Pneumonie (3), an Dyspepsie (2) und an Krämpfen (1), während ein Kind im Alter von 4½ Jahren im Anschluß an Masern einer Pneumonie erlag. Vier der früh Verstorbenen hatten wegen Dyspepsie bezw. Pneumonie in der Kinderklinik Aufnahme gefunden, wo eines von ihnen erlag, während die anderen drei bald nach ihrer Entlassung zu Hause starben. Hieraus sieht man deutlich die geringe Widerstandsfähigkeit der Frühgeborenen Infekten gegenüber. Über die 64 lebenden Frühgeburten dieser Gewichtsklasse, von denen etwa die Hälfte bereits fünf Jahre alt ist, läßt sich folgendes sagen: nicht weniger als 49 Frühgeburten haben sich körperlich und geistig völlig normal entwickelt. In vielen Fällen überbieten die Frühgeburten sogar Reifgeborene an Länge und Gewicht. 15 Kinder sind 4 bis 8 cm kleiner und wiegen 1 bis 4 kg weniger als den Durschnittszahlen Camerers entspricht. Ausgesprochen schwächlich sind fünf Frühgeburten. Drei Kinder hatten Rachitis und lernten sechs bezw. neun Monate später laufen. Zwei Frühgeborene lernten sechs Monate später sprechen als normal, zwei, die bereits fünf Jahre alt sind, können überhaupt nicht sprechen. Die Morbidität der Kinder mit einem Geburtsgewicht zwischen 2000 g und 2500 g ist kaum größer als die der ausgetragenen Kinder. Außer Masern werden Lungenentzündung, Pertussis und Windpocken öfters genannt; von Störungen des Magendarmkanals wird nur in vereinzelten Fällen berichtet. Zwei Frühgeburten haben Leisten- bezw. Nabelbrüche. Zusammenfassend kann man von den Kindern dieser Gewichtsklasse sagen, daß sie ausgetragenen Kindern kaum nachstehen.

Zusammenfassung.

Ein kurzer Überblick über sämtliche Kinder der drei Gewichtsklassen läßt eine größere Disposition frühgeborener Kinder zu Idiotie, Imbezillität, Epilepsie oder Little'scher Krankheit nicht erkennen. Ylppö zählte 3,1% seiner Frühgeburten mit Little'scher Krankheit, Steinforth berichtet über einen sicheren Fall, Wall, Schmitt und andere über keinen. Auch Wall und Steinforth halten das spätere Vorkommen zentraler Schädigungen frühgeborener Kinder für nicht so häufig, wie es von neurologischer und psyschiatrischer Seite angenommen wird. Auch Pädiater berichten von schlechten Ergebnissen bei der Aufzucht Frühgeborener, was ohne weiteres verständlich ist, wenn man nur die Tatsache berücksichtigt, daß ja meist nur bereits geschädigte frühgeborene Kinder in die Kinderklinik kommen. Daß die Prognose dieser Kinder schlechter ist, haben wir bereits erwähnt. Bei den Frühgeburten fällt wie bei den ausgetragenen Kin-

dern die größte Empfindlichkeit und Empfänglichkeit in das erste Lebensvierteljahr. Diese Feststellung Kellers können wir bestätigen. Von den 23 Kindern, die nach ihrer Entlassung aus der Klinik zu Grunde gingen, starben 21 in den ersten Lebensmonaten. Die größere Morbidität besonders für Infektionskrankheiten und die größere Mortalität der Frühgeborenen ermahnt eindringlich bei Frühgeburten die größtmögliche Vorsicht walten zu lassen. Die akuten und chronischen Ernährungsstörungen treten gegenüber Infektionskrankheiten in den Hintergrund. Haben die Frühgeborenen das erste Jahr gut überstanden, so sind ihre Lebensaussichten nicht schlechter als die reifer, ausgetragener Kinder. Die vorzeitige Beendigung der Schwangerschaft übt zwar einen Einfluß auf das Wachstum der Kinder aus, doch wird er unter guten Lebensbedingungen, vor allem in der ersten Zeit, in einer Reihe von Jahren ausgeglichen. Die große Mehrzahl unserer Frühgeburten hat eine günstige, wenn auch manchmal eine anfangs etwas verzögerte körperliche Entwicklung durchgemacht. Die geistige Entwicklung kann man als völlig normal bezeichnen. Zu ähnlichen Gesamtergebnissen kamen auch Comberg, Schoedel, Wall und andere, ganz im Gegenstz zu Brandt und Ylppö, die unter ihren Kindern bis zu 8% reine Idioten beobachteten. Jedenfalls sind die Nachkriegszeitergebnisse durchweg günstig.

Schlußfolgerungen.

Die Arbeit förderte ein verhältnismäßig günstiges Ergebnis der an der hiesigen Klinik von 1928 bis 1932 frühgeborenen Kinder zutage. Dies veranlaßt mich auf die Umstände, die zu dem Erfolg geführt haben, einzugehen und auch solche Maßnahmen, die an anderen Kliniken erprobt wurden, zu erörtern.

Bei Erkrankungen der Schwangeren, die zu einer vorzeitigen Unterbrechung der Gravidität führen können, muß frühzeitige ärztliche Behandlung gefordert werden. So bedeutet nach W. Richter eine frühzeitige Erfassung der luetischen Mütter zugleich eine gute Prognose für die betreffenden Kinder. Stoffwechsel-, Kreislauf-, Nierenerkrankungen oder Erkrankung der Atmungsorgane müssen rechtzeitig der Behandlung zugeführt werden. Leider lassen sich Blutungen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft meist nicht beeinflussen. Die Beratung der gesunden Frau, vor allem Belehrung über vernünftige Ernährung und körperliche Betätigung während der Schwangerschaft ist von größter Wichtigkeit. Weiterer Ausbau der Ehe- und Mütterberatungsstellen, die schon Vorzügliches geleistet haben, läßt weitere Erfolge erwarten. Die Frauen müssen vor allem die Frühsymptome der in Betracht kommenden Erkrankungen kennen um sich rechtzeitig in ärztliche Behandlung begeben zu können. Besonders für die konstitutionell geschwächte Großstadtbevölkerung und für die in der Industrie beschäftigte Frauenwelt ist die Asylierung in den letzten Schwangerschaftswochen erwünscht (Hausschwangere). Dazu ist die

Errichtung von Schwangerschaftsabteilungen mit hoher Bettenzahl nötig. Die wirksamsten Maßnahmen zur Bekämpfung der Frühsterblichkeit müssen bei den Frühgeborenen selbst beginnen, da auch bei der sorgfältigsten Prophylaxe doch noch mit einer großen Anzahl von Frühgeburten zu rechnen ist. Die Fürsorge für die Frühgeburten muß schon bei der Geburt einsetzen. In zahlreichen Statistiken wurde die Erfahrung gemacht, daß die operativ zur Welt gekommenen Frühgeborenen gegenüber den Spontangeborenen eine außerordentliche Sterblichkeit aufweisen, deshalb weitgehendst abwartende Geburtshilfe! S m u d e warnt in seiner Arbeit „Prophylaxe der Geburtsverletzungen" vor übertriebenen Bemühungen des Dammschutzes, die nicht selten Schädigungen der Frucht herbeiführten, Schultze'sche Schwingungen bei asphyktischen Frühgeburten sind zu vermeiden. Bei engem Becken ist der Kaiserschnitt allen anderen Methoden vorzuziehen. Das Leben der Frühgeborenen hängt abgesehen von der Widerstandsfähigkeit und der bei der Geburt erlittenen Schädigungen von der sofort mit der Geburt einsetzenden, sorgsamen und sachgemäßen Pflege ab. Vor allem ist auf gute Warmhaltung und Wärmezufuhr zu achten. Man sei weitgehendst bedacht die Frühgeburten von den verschiedenen Säuglingserkrankungen möglichst fern zu halten bezw. sie sofort energisch zu bekämpfen. Sehr wichtig ist die Regelung der Ernährung. Während der ersten Wochen sind die Frühgeborenen mit Frauenmilch zu ernähren. Frühgeburten haben einen relativ erhöhten Nahrungsbedarf gegenüber ausgetragenen Kindern, weshalb man sie schon bald post partum kalorienreich ernähren soll. Man gibt zweckmäßig nur kleine Portionen aber häufig am Tage. Vor allem mache man sich die Erfahrungen der letzten Jahre zu Nutze und gebe den Frühgeburten Unden. Dies hilft den Kindern nicht nur besser über die ersten Tage hinweg, sondern macht sie auch im späteren Leben widerstandsfähiger. Eine frühzeitig beginnende Bekämpfung der Rachitis ist in den allermeisten Fällen von ausgezeichnetem Erfolg. W e i ß e n b e r g gibt zur Prophylaxe der Rachitis Zitrotibinmilch und fand, daß die Zahl der Säuglinge, die dabei und danach rachitisch wurden, abnorm gering war, zugleich war die Rachitis leichter als bei den Brustkindern. So stellt sie einen großen Fortschritt dar und verdient nach W e i ß e n b e r g den Vorzug gegenüber von Konserven-Präparaten wie Eiweißmilch und Buttermilch. Ein Frühgeborenes erfordert also eine sachgemäße, anstrengende und opferfreudige Pflege. Es muß gefordert werden, daß die Frühgeburten wenigstens in den ersten Lebenswochen in der Klinik bleiben, da ihnen die nötige Pflege im Privathaus meist nicht zuteil werden kann. Kranke Kinder dürfen den Eltern selbstverständlich nicht überlassen werden. Wegen der erwähnten Empfindlichkeit der Frühgeborenen gegen Kälte bleiben sie im Winter zweckmäßig länger in der Klinik als im Sommer. Kinder, die von ihrer Mutter nicht gestillt werden können, bleiben in der Klinik bis nach drei bis vier Wochen die künstliche Ernährung eingeleitet ist. Zu lösen bleibt nur noch die Kostenfrage, doch könnten vielleicht die Krankenkassen von staats-

wegen bewegt werden, den unbedingt notwendigen Klinikaufenthalt der Frühgeborenen wenigstens zum Teil zu finanzieren. Die Ergebnisse zeigen, daß Frühgeburten, die die ersten Lebensmonate gut überstanden haben im späteren Leben reifen, ausgetragenen Kindern nicht nachstehen. Dies und nicht zuletzt die stetig sinkende Geburtenziffer machen es dem Vaterlande gegenüber zur Pflicht, keine Mühe und kein materielles Opfer zu scheuen, um die Erhaltung der lebenswerten Frühgeburten zu versuchen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdozent Dr. Rech für die Überlassung dieser Arbeit sowie für die liebenswürdige Unterstützung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

LITERATUR

Ahlfeld: Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1919, Bd. 81.
Ahlfeld: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1919, Bd. 81, S. 400.
Ahlfeld: Zbl. f. Geb. u. Gyn 1901, Bd. 25, S. 537.
Aschheim: Verh. dtsch. Ges. Gynäk. 1927, Arch. Gyn. 132.
Bakker: Ref. Zschr. f. Kinderh. 1914, Bd. 7.
Baumm: Zbl. f. Geb. u. Gyn. 1923, Bd. 47, S. 1624.
Brandt: Mschr. f. Kinderh. 1924, Bd. 27, S. 209.
Bücheler: Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34.
Comberg: Zschr. f. Kinderh. 1927, Bd. 43, S. 462.
Döderlein: Döderleins Handbuch d. Geb. I, S. 756.
Franke u. Singer: Mschr. Kinderh. 1928, Bd. 40, S. 496.
Halban-Seitz: A. Reuß, „Pathologie des Neugeb." Th. Heynemann, „die Therapie der Frühgeb."
Halban-Seitz: „Frühg. u. Fehlgeb."
Hilgenberg: Klin. Wschr. 1931, II, S. 2040.
Hottinger: Kinderh. Abhandl. Heft 20/1928.
v. Jaschke: Zbl. f. Geb. u. Gyn. 1929, Bd. 8, S. 450.
v Jaschke: Lehrbuch v. Jaschke 1917.
Kehrer: Zbl. f. Geb. u. Gyn. 1923, Bd. 47, S. 226.
Keller: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1928, Bd. 92, S. 379.
Kling: Würzburg 1931: Diss.
Korthauer: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1929, Bd. 94, S. 104.
Küstner: Zbl. Gyn. 1929 Nr. 5. S. 264.
Kyrklund: Zschr. f. Kinderh. 1921, Bd. 28, S. 168.
Lange: Münch. Med. Wschr. 1929, S. 1211.
Langer: Mschr. f. Kinderh. 1928, Bd. 41, S. 380.
Martin: Klin. Wschr. 1931, II, S. 1411.
Martin: Mschr. Geb. 1929, Bd. 82.
Naujoks: Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1928, Bd. 80, S. 301.
v. Oettingen: Zbl. Gyn. 1929, Nr. 33. S. 2065.
Ostrçil: Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1905, Bd. 22, S. 45.
Peiper: Deutsch. Med. Wo. 1929, S. 310
Polano: Münchn. Med. Wschr. 1930, S. 1140.
Reiche: Samml. klin. Vorträge 1916 Nr. 723, S. 24.
Reiche: Zschr. f. Kinderh. 1930, Bd. 49.
Reuß: Wien. klin. Wschr. 1931, I, S. 292.
Richter: Münch. Med. Wschr. 1929, S. 735.
Roemheld: Zschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. 19.
Rommel: Pfaundler-Schloßmanns Hdb. 2 K Bd. I, S. 2.
Schmitt: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1919, Bd. 81, S. 382.
Schoedel: Zbl. Gyn. 1929. Nr. 32 S. 2002.
Schulze: Münchn. Med. Wschr. 1930, Nr. 26. S. 1100.
Seiffert: Münchn. Med. Wschr. 1929, S. 1807.
Seitz: Zbl. f. Geb. u. Gyn. 1925, Bd. 76, S. 2143.
Sontag: Bonn 1931: Diss.
Steinforth: Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1929, Bd. 94, S. 123.
Steinforth: Zbl. f. Gyn. 1928, S. 1332.
Temesváry: Zbl. Gyn. 1931, S. 1319.
Wall: Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1913, Bd. 37, S. 456.
Ylppö: Zschr. f. Kinderh. 1919, Bd. 20, S. 212.
Ylppö: Zschr. f. Kinderh. 1919, Bd. 24, S. 1.
Ylppö: Zschr. f. Kinderh. 1919, Bd. 24.

LEBENSLAUF.

Ich, Kurt Lentz, Sohn des Reichsbahnoberinspektors Michael Lentz und seiner Ehefrau Katharina Lentz geb. Fauth, wurde geboren am 2. Mai 1910 zu Niederlustadt b. Germersheim/Rhein.

Nach 3½jährigem Besuch der Volksschule in Rammelsbach besuchte ich das Progymnasium Kusel, dann das Realgymnasium Ludwigshafen (Rhein), während der Ausweisung durch die Franzosen das Realgymnasium Würzburg und machte im Februar 1929 am Realgymnasium Ludwigshafen (Rhein) das Abitur.

Ich wandte mich dem Medizinstudium zu und studierte die ersten vier Semester in Würzburg, im fünften Semester in Heidelberg, wo ich die medizinische Vorprüfung ablegte. Von den klinischen Semestern verbrachte ich eins in München, eins in Wien, eins in Köln und drei in Heidelberg, wo ich am 15. November 1934 die ärztliche Hauptprüfung und am 16. November 1934 die mündliche Doktorprüfung bestand.